

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Padi Organik

Padi merupakan tanaman yang termasuk genus *Oryza L.* yang meliputi kurang lebih 25 spesies tersebar di daerah tropis dan sub tropis. Padi merupakan salah satu tanaman yang dapat dibudidayakan secara organik. Pertanian organik merupakan jawaban atas dampak revolusi hijau yang digalakkan pada era 60-an yang telah menyebabkan kesuburan tanah berkurang dan kerusakan lingkungan akibat pemakaian pupuk dan pestisida kimia yang tidak terkendali. Sistem pertanian yang berbasis bahan *high input energy* (bahan fosil) seperti pupuk kimia dan pestisida dapat merusak sifat-sifat tanah dan pada akhirnya akan menurunkan produktifitas tanah untuk beberapa waktu yang akan datang (Utami dan Handayani, 2003). *International Rice Research Institute* (2007) menyebutkan bahwa padi organik adalah padi yang disahkan oleh suatu badan independen, ditanam dan diolah menurut standar yang telah ditetapkan.

Departemen Pertanian telah menyusun standar pertanian organik di Indonesia, tertuang dalam SNI 01-6729-2002 dan telah direvisi menjadi SNI Sistem Pangan Organik SNI 6729-2010. Sistem pertanian organik menganut paham Organik Proses, artinya semua proses sistem pertanian organik dimulai dari penyiapan lahan hingga pasca panen memenuhi standar budidaya organik, bukan dilihat dari produk organik yang dihasilkan (Nurhidayati *et al.*, 2008). Pertanian organik makin banyak diterapkan pada beberapa komoditi pertanian,

salah satunya adalah padi sebagai komoditi penghasil beras dan sebagai bahan makanan pokok sebagian besar penduduk Indonesia. Keunggulan beras organik adalah sehat, dengan kandungan gizi atau vitamin yang tinggi karena tidak menghilangkan lapisan kulit ari secara menyeluruh sehingga beras organik tidak tampak mengkilap seperti beras pada umumnya. Beras lebih enak dan memiliki rasa alami atau pulen, lebih tahan lama dan tidak basi serta memiliki kandungan serat dan nutrisi lebih baik. Manfaat beras organik bagi lingkungan, diantaranya sistem produksi sangat ramah lingkungan sehingga tidak merusak lingkungan, tidak mencemari lingkungan dengan bahan kimia sintetis dan meningkatkan produktivitas ekosistem pertanian secara alami, serta menciptakan keseimbangan ekosistem terjaga dan berkelanjutan (Sutanto, 2002).

2.2. Syarat Tumbuh Padi Organik

Pada dasarnya syarat tumbuh padi organik sama dengan padi pada biasanya. Tanaman padi secara umum membutuhkan suhu minimum 11°-25°C untuk perkecambahan, 22-23°C untuk pembungaan, 20°-25°C untuk pembentukan biji, dan suhu yang lebih panas dibutuhkan untuk semua pertumbuhan karena merupakan suhu yang sesuai bagi tanaman padi khususnya di daerah tropika. Suhu udara dan intensitas cahaya di lingkungan sekitar tanaman berkorelasi positif dalam proses fotosintesis, yang merupakan proses pemasakan oleh tanaman untuk pertumbuhan tanaman dan produksi buah atau biji (Andoko, 2005).

Tanaman padi dapat tumbuh dengan baik di daerah yang berhawa panas dan banyak mengandung uap air dengan curah hujan rata-rata 200 mm bulan lebih, dengan distribusi selama 4 bulan, curah hujan yang dikehendaki sekitar 1500-2000 mm/tahun dengan ketinggian tempat berkisar antara 0-1500 m dpl dan tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah dengan kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dengan perbandingan tertentu dan diperlukan air dalam jumlah yang cukup yang ketebalan lapisan atasnya sekitar 18-22 cm dengan pH 4-7 (Dody *et al.*, 2007).

2.3. Budidaya Padi Organik

Cara bertanam padi organik pada dasarnya tidak berbeda dengan bertanam padi secara konvensional (non organik) (Andoko, 2010). Perbedaan untuk bertani padi organik dan biasa terletak pada input yang digunakan pada pertanian padi organik memanfaatkan hasil alam sebagai pupuk dan pestisida alami, sehingga menghasilkan output yang alami, sehat dan ramah. Pemberian pupuk organik berupa pupuk jerami padi memberikan keuntungan terhadap kesuburan tanah. Kondisi pengairan yang tidak selalu tergenang akan memberikan lingkungan aerob yang menguntungkan mikroorganisme tanah dan pertumbuhan serta perkembangan perakaran tanaman (Suardi, 2002).

Teknik budidaya padi organik dengan cara: persiapan benih, Benih sebelum disemai diuji dalam larutan air garam. Larutan air garam yang cukup untuk menguji benih adalah larutan yang apabila benih terapung artinya benih tidak baik untuk ditanam, sedangkan yang tenggelam adalah benih yang baik

untuk ditanam. Kemudian benih telah diuji direndam dalam air biasa selama 24 jam kemudian ditiriskan dan diperam 2 hari, kemudian disemaikan pada media tanah dan pupuk organik (1:1) di dalam wadah segi empat ukuran 20 x 20 cm (pipiti). Selama 7 hari. Umur 7-10 hari benih padi sudah siap ditanam. Pengolahan tanah, pengolahan tanah untuk tanam padi yaitu dilakukan untuk mendapatkan struktur tanah yang lebih baik bagi tanaman, terhindar dari gulma. Pengolahan dilakukan dua minggu sebelum tanam dengan menggunakan traktor tangan, sampai terbentuk struktur lumpur. Permukaan tanah diratakan untuk mempermudah mengontrol dan mengendalikan air (Andoko, 2005). Tidak semua varietas padi cocok dibudidayakan secara organik. Varietas padi yang cocok ditanam secara organik hanyalah jenis atau varietas alami (Mulyawan, 2011).

Perlakuan pemupukan, Pemberian pupuk diarahkan kepada perbaikan kesehatan tanah dan penambahan unsur hara yang berkurang setelah dilakukan pemanenan. Pemberian pupuk organik dilakukan pada tahap pengolahan tanah kedua agar pupuk bisa menyatu dengan tanah (Andoko, 2005). Kebutuhan pupuk organik sebesar 15-20 ton per hektar. Kondisi tanah membaik maka pupuk organik bisa berkurang disesuaikan dengan kebutuhan (Sutanto, 2002). Pupuk organik yang sering digunakan untuk memupuk tanaman adalah kompos. Kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari sisa tanaman, hewan, dan limbah organik yang telah mengalami proses dekomposisi (Parnata, 2010).

Pemeliharaan, sistem tanam padi organik tidak membutuhkan genangan air yang terus menerus, cukup dengan kondisi tanah yang basah. Penggenangan dilakukan hanya untuk mempermudah pemeliharaan. Pada prakteknya pengelolaan

air pada sistem padi organik dapat dilakukan sebagai berikut; pada umur 1-10 HST tanaman padi digenangi dengan ketinggian air rata-rata 1cm, kemudian pada umur 10 hari dilakukan penyiangan. Setelah dilakukan penyiangan tanaman tidak digenangi. Perlakuan yang masih membutuhkan penyiangan berikutnya, maka dua hari menjelang penyiangan tanaman digenangi. Pada saat tanaman berbunga, tanaman digenangi dan setelah padi matang susu tanaman tidak digenangi kembali sampai panen (Andoko, 2005).

Pengendalian hama dan penyakit tanaman padi organik dapat dilakukan secara: (1) Pengendalian secara mekanis dilakukan dengan menangkap hama secara langsung atau menggunakan perangkap; (2) Pengendalian secara kultur teknis dilakukan dengan menanam tanaman inang di sekitar lahan tanaman padi organik; (3) Pengendalian menggunakan pestisida organik yang dapat mengendalikan hama walang sangit, penggerek batang, wereng cokelat, dan wereng hijau (Sriyanto, 2010). Pencegah hama dan penyakit dilakukan dengan menggunakan pestisida alami, seperti bawang merah, bawang putih, cabai merah, tembakau, kunyit, sere, sirsak (Andoko, 2005).

2.4. Fungsi Produksi

Fungsi produksi merupakan hubungan antara faktor-faktor produksi dengan tingkat produksi yanghasilkannya. Tujuan dari kegiatan produksi adalah memaksimalkan jumlah output dengan sejumlah input tertentu. Fungsi produksi dapat dinyatakan dalam persamaan berikut ini:

$$Q = f(K, L, M) \dots \dots \dots (1)$$

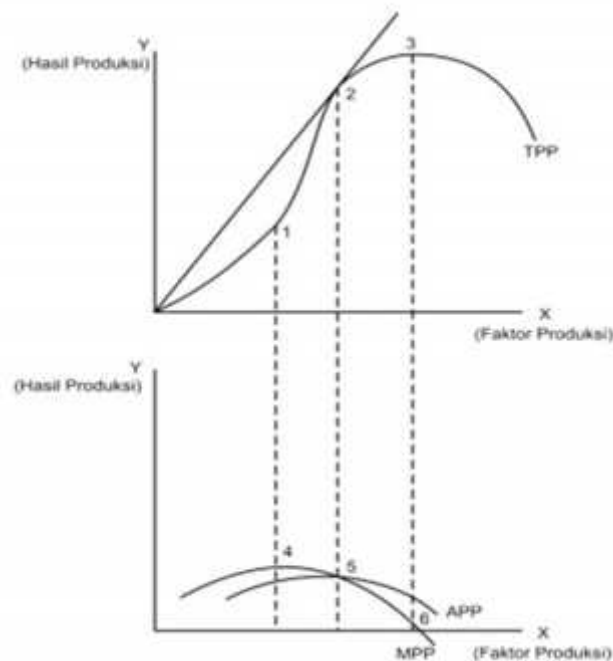
Q adalah output barang-barang tertentu selama satu periode, K adalah input modal yang digunakan selama periode tersebut, L adalah input tenaga kerja dalam satuan jam, dan M adalah input bahan mentah yang digunakan (Nicholson, 2002). Dalam persamaan (1) dapat dijelaskan bahwa jumlah output tergantung dari penggunaan modal, tenaga kerja, dan bahan mentah. Semakin tepat kombinasi input, semakin besar kemungkinan output yang dihasilkan maksimal (Joesron dan Fathurozi, 2003).

Fungsi produksi memiliki tiga konsep produksi yang penting yaitu: (1) Produksi total (*Total Product*, TP) adalah total output yang dihasilkan dalam unit fisik. (2) Produksi marjinal (*Marginal Product*, MP) dari suatu input merupakan tambahan produk atau output yang diakibatkan oleh tambahan satu unit input tersebut (yang bersifat variabel), dengan menggunakan input lainnya konstan. (3) Produksi rata-rata (*Average Product*, AP) merupakan total output yang dibagi dengan total input (Nicholson, 2002).

Bidang pertanian, produksi fisik dihasilkan oleh bekerjanya beberapa faktor produksi sekaligus, antara lain luas lahan, benih, pupuk, obat hama dan tenaga kerja. Mengkombinasikan faktor-faktor produksi sedemikian rupa untuk mencapai usatani yang efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi bagi petani (Mubyarto, 1989). Input tidak akan ditambahkan apabila output yang dihasilkannya tidak menguntungkan (Endaryati, 2000).

Teori ekonomi diambil satu asumsi dasar mengenai sifat fungsi produksi, yaitu fungsi produksi dari semua produksi dimana semua produsen dianggap tunduk pada suatu hukum yang disebut: *The Law of Diminishing Returns*. Hukum

ini mengatakan bahwa apabila satu macam input ditambahkan penggunaannya sedang input-input lain tetap maka tambahan output yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang dihasilkan dari setiap tambahan satu unit input yang ditambahkan tadi mula-mula menaik, tetapi kemudian seterusnya menurun apabila input terus ditambah (Boediono, 2002). Secara grafik penambahan faktor-faktor produksi yang digunakan dapat dijelaskan pada gambar 1.



Sumber: Sudarman, 1999.

Ilustrasi 1. *The Law of Diminishing Returns*

Faktor produksi, TPP akan bertambah secara perlahan-lahan dengan ditambahnya penggunaan faktor produksi. Pertambahan ini lama kelamaan menjadi semakin cepat dan mencapai maksimum di titik 1, nilai kemiringan dari kurva total produksi adalah marginal produk. Jadi, dengan demikian pada titik tersebut berarti marginal produk mencapai nilai maksimum. Kurva total produksi

mencapai nilai kemiringan maksimum di titik 1, kurva total produksi masih terus menaik. Tetapi kenaikan produksinya dengan tingkat yang semakin menurun, dan ini terlihat pada nilai kemiringan garis singgung terhadap kurva total produksi yang semakin kecil. Bergerak ke kanan sepanjang kurva total produksi dari titik 1 nampak bahwa garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke kurva tersebut mempunyai nilai kemiringan yang semakin besar. Nilai kemiringan dari garis ini mencapai maksimum di titik 2, yaitu pada waktu garis tersebut tepat menyinggung kurva total produksi. Nilai kemiringan garis lurus yang ditarik dari titik 0 ke suatu titik pada kurva total produksi menunjukkan produksi rata-rata di titik tersebut, ini berarti di titik 2 (di titik 5 pada gambar bagian bawah) produksi rata-rata mencapai maksimum.

Mulai titik 2, bila jumlah faktor produksi variabel yang digunakan ditambah, maka produksi naik dengan tingkat kenaikan yang semakin menurun, dan ini terjadi terus sampai di titik 3. Pada titik 3 ini, total produksi mencapai maksimum, dan lewat titik ini total produksi terus semakin berkurang sehingga akhirnya mencapai titik 0 kembali. Di sekitar titik 3, tambahan faktor produksi (dalam jumlah yang sangat kecil) tidak mengubah jumlah produksi yang dihasilkan. Daerah ini memiliki nilai kemiringan kurva total sama dengan 0. Jadi, marginal produk pada daerah ini sama dengan 0. Hal ini nampak dalam gambar dimana antara titik 3 dan titik 6 terjadi pada tingkat penggunaan faktor produksi yang sama. Lewat dari titik 3, kurva total produksi menurun, dan berarti marginal produk menjadi negatif. Gambar juga terlihat bahwa marginal produk pada tingkat permulaan menaik, mencapai tingkat maksimum pada titik 4 (titik di mana

mulai berlaku hukum *the law of diminishing return*), akhirnya menurun. Marginal produk menjadi negatif setelah melewati titik 6, yaitu pada waktu total produksi mencapai titik maksimum.

Rata-rata produksi pada titik permulaan meningkat dan akhirnya mencapai tingkat maksimum di titik 5, yaitu pada titik dimana antara marginal produk dan rata-rata produksi sama besar. Gambar 1 dapat dibagi suatu rangkaian proses produksi menjadi tiga tahap, yaitu tahap I, II, dan III. Tahap I meliputi daerah penggunaan faktor produksi di sebelah kiri titik 5, dimana rata-rata produksi mencapai titik maksimum. Tahap II meliputi daerah penggunaan faktor produksi di antara titik 5 dan 6, di mana marginal produk di antara titik 5 dan 6, dimana marginal produk dari faktor produksi variabel adalah 0. Akhirnya, tahap III meliputi daerah penggunaan faktor produksi di sebelah kanan titik 6, di mana marginal produk dari faktor produksi adalah negatif. Pentahapan grafik di atas, maka jelas seorang produsen tidak akan memproduksi pada tahap III, karena dalam tahap ini ia akan memperoleh hasil produksi yang lebih sedikit dari penggunaan faktor produksi yang lebih banyak. Ini berarti produsen tersebut bertindak tidak efisien dalam pemanfaatan faktor produksi. Pada tahap I, rata-rata produksi dari faktor produksi meningkat dengan semakin ditambahkan faktor produksi tersebut. Jadi, efisiensi produksi yang maksimal akan terjadi pada tahap produksi yang ke II (Sudarman, 1999).

2.5. Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Fungsi produksi adalah hubungan fisik antara *input* dengan produksi *output*. Fungsi produksi Cobb-Douglas adalah suatu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel, di mana variabel satu disebut variabel dependen (Y) dan yang lainnya disebut variabel independen (X), penyelesaian hubungan antara X dan Y adalah dengan cara regresi, di mana variasi dari Y akan dipengaruhi variasi dari X (Soekartawi, 2003).

Model fungsi produksi merupakan persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel yang terdiri dari satu variabel tidak bebas (Y) dan variabel bebas (X). Secara matematik persamaan Cobb-Douglas dituliskan sebagai berikut:

$$Y = f(X_1, X_2) \dots \dots \dots (2)$$

$$\text{Dan } Y = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} e^u$$

Dimana: Y = variabel yang dijelaskan

X = variabel yang menjelaskan

a,b = besaran yang akan diduga

u = kesalahan

e = logaritma natural

Untuk memudahkan pendugaan terhadap persamaan 2 maka persamaan tersebut diubah menjadi bentuk linier berganda dengan cara melogaritmakan persamaan tersebut sehingga menjadi:

$$\ln Y = \ln a + b_1 \ln X_1 + b_2 \ln X_2 + b_n \ln X_n + e \dots \dots \dots (3)$$

Di mana Y adalah variabel yang dijelaskan, X adalah variabel yang menjelaskan, a,b adalah besaran yang akan diduga, e adalah kesalahan

(*disturbance term*). Persamaan tersebut terlihat bahwa nilai $b_1, b_2, \dots b_n$ adalah tetap walaupun variabel yang terlibat telah dilogaritmakan. Hal ini karena $b_1, b_2, \dots b_n$ pada fungsi Cobb-Douglas menunjukkan elastisitas X terhadap Y , dan jumlah elastisitas adalah merupakan *return to scale* (Susantun, 2000).

2.6. Fungsi Produksi Cobb-Douglas sebagai Fungsi Frontier

Fungsi produksi frontier adalah fungsi produksi yang dipakai untuk mengukur bagaimana fungsi produksi sebenarnya terhadap posisi frontiernya. Karena fungsi produksi adalah hubungan fisik antara faktor produksi dan produksi, maka fungsi produksi frontier adalah hubungan fisik faktor produksi dan produksi pada frontier yang posisinya terletak pada garis *isoquant*. Garis *isoquant* ini adalah garis yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan input produksi yang optimal (Soekartawi, 2003).

Keunggulan fungsi produksi *frontier* dibandingkan dengan fungsi produksi yang lain adalah kemampuannya untuk menganalisa keefisienan ataupun ketidakefisienan teknik suatu proses produksi. Pengertian efisiensi dalam produksi, bahwa efisiensi merupakan perbandingan *output* dan *input* berhubungan dengan tercapainya *output* maksimum dengan sejumlah *input*, artinya jika rasio output besar, maka efisiensi dikatakan semakin tinggi (Setiawan dan Sucihataningsih, 2011). Penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis (efisiensi teknis) jika faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi yang maksimum. Efisiensi harga (efisiensi alokatif) jika nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan, sedangkan

efisiensi ekonomi akan dicapai jika efisiensi teknis dan efisiensi harga juga tercapai (Soekartawi, 2003).

2.7. *Return To Scale*

Return to Scale (RTS) perlu dipelajari karena untuk mengetahui kegiatan dari suatu usaha yang diteliti apakah sudah mengikuti kaidah *increasing*, *constant* atau *decreasing return to scale*. Keadaan *return to scale* (skala usaha) dari suatu usahatani yang diteliti dapat diketahui dari penjumlahan koefisien regresi semua faktor produksi (Susantun, 2000). Ada 3 kemungkinan dalam nilai *return to scale*, yaitu:

1. *Decreasing Return to Scale* (DRS), apabila $(\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_n) < 1$.
Diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih kecil.
2. *Constant Return to Scale* (CRS), apabila $(\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_n) = 1$. Diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan proporsional dengan penambahan produksi yang diperoleh.
3. *Increasing Return to Scale* (IRS), apabila $(\alpha_1 + \alpha_2 + \dots + \alpha_n) > 1$. Diartikan bahwa proporsi penambahan faktor produksi akan menghasilkan tambahan produksi yang proporsinya lebih besar (Setiawan dan Suchitaningsih, 2011).

2.8. Efisiensi

Efisiensi merupakan hasil perbandingan antara output fisik dan input fisik. Semakin tinggi rasio output terhadap input maka semakin tinggi tingkat efisiensi yang dicapai. Efisiensi juga sebagai pencapaian output maksimal dari penggunaan sumber daya tertentu. Output yang dihasilkan lebih besar daripada sumber daya yang digunakan maka semakin tinggi pula tingkat efisiensinya yang dicapai (Miftahudin, 2014). Efisiensi merupakan banyaknya hasil produksi fisik yang dapat diperoleh dari kesatuan faktor produksi atau *input*. Situasi seperti ini akan terjadi apabila pengusaha mampu membuat suatu upaya agar nilai produk marginal (NPM) untuk suatu *input* atau masukan sama dengan harga *input* (P) (Soekartawi, 2003). Efisiensi dibedakan menjadi tiga yaitu:

1. Efisiensi teknis

Efisiensi teknis mencakup hubungan antara input dan output. Suatu perusahaan dikatakan efisiensi secara teknis jika produksi dengan output terbesar yang menggunakan kombinasi beberapa input saja (Soekartawi, 2003). Efisiensi teknis ini mencakup mengenai hubungan antara input dan output. Penggunaan faktor produksi dikatakan efisien secara teknis kalau faktor produksi yang dipakai menghasilkan produksi yang maksimum. Efisiensi teknis (*technical efficiency*) mengharuskan atau mensyaratkan adanya proses produksi yang dapat memanfaatkan input yang lebih sedikit demi menghasilkan output dalam jumlah yang sama (Asmara *et al.*, 2011). Nilai efisiensi teknis dapat diketahui dari hasil pengolahan data dengan frontier (versi 4.1c) atau dapat menggunakan rumus (Soekartawi, 2003) :

$$ET = \frac{Y_i}{Y_{ii}} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

ET = Tingkat efisiensi teknis

Y_i = Besarnya produksi (output) ke-i

Y_{ii} = Besarnya produksi yang diduga pada pengamatan ke-i yang diperoleh melalui fungsi produksi frontier Cobb-Douglas.

Kriteria penilaian efisien secara teknis :

Nilai efisiensi > 1 maka penggunaan input belum efisien dan perlu adanya penambahan

Nilai efisiensi $= 1$ maka penggunaan input dikatakan efisien

Nilai efisiensi < 1 maka penggunaan input tidak efisien dan perlu adanya pengurangan.

2. Efisiensi alokatif atau efisiensi harga

Efisiensi alokatif atau efisiensi harga jika nilai dan produk marginal sama dengan harga faktor produksi yang bersangkutan (Soekartawi, 2003). Efisiensi harga tercapai apabila perbandingan antara nilai produktivitas marjinal masing-masing input (NPM_{xi}) dengan harga inputnya (P_{xi}) sama dengan 1. Kondisi ini menghendaki NPM_x sama dengan harga faktor produksi X atau dapat ditulis sebagai berikut (Nicholson, 2001):

$$\text{Efisiensi Harga} = \frac{NPM_{xi}}{BKM_{xi}} = \frac{B_{xi} \cdot Y / X_i \cdot P_y}{P_{xi}} = 1 \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

NPM = Nilai Produktivitas Marjinal

BKM = Biaya Korbanan Marjinal

B_{xi} = Elastisitas produksi x_i

Y = Hasil produksi rata-rata

X_i = Faktor produksi rata-rata

P_y = Harga padi mentik susu

Dengan kriteria pengambilan keputusan:

$(NPM_{xi} / BKM_{xi}) = 1$ artinya penggunaan input X telah mencapai efisiensi.

$(NPM_{xi} / BKM_{xi}) > 1$ artinya penggunaan input X belum efisien, untuk mencapai efisiensi maka input X perlu ditambah.

$(NPM_{xi} / BKM_{xi}) < 1$ artinya penggunaan input X tidak efisien, untuk menjadi efisien maka penggunaan input X perlu dikurangi.

3. Efisiensi ekonomis

Dikatakan efisiensi ekonomis jika usahatani tersebut mencapai efisiensi teknis dan sekaligus juga mencapai efisiensi alokatif atau efisiensi harga dan memenuhi kondisi dibawah ini:

1. Syarat kecukupan (*sufficient condition*), yitu kondisi keuntungan maksimal tercapai dengan syarat nilai produksi marjinal sama dengan biaya marjinal.
2. Syarat keperluan (*necessary condition*) yang menunjukkan hubungan fisik antara input dan output, proses produksi terjadi pada waktu elastisitas produksi antara 0 dan 1. Hasil ini merupakan efisiensi produksi secara teknis (Muzdalifah, 2011).

Nilai efisiensi ekonomis dinyatakan dalam persamaan:

$$EE = ET \times EH \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

EE = Efisiensi Ekonomi

ET = Efisiensi Teknis

EH = Efisiensi Harga.

2.9. Faktor-Faktor Produksi dalam Usahatani Padi Organik

Faktor-faktor produksi merupakan benda atau jasa yang disediakan oleh alam atau dihasilkan oleh manusia dan digunakan untuk menghasilkan berbagai macam barang atau jasa. Faktor-faktor produksi yang umum digunakan di bidang pertanian antara lain lahan, benih, pupuk, pestisida, tenaga kerja, dan lain sebagainya (Muhananto *et al*, 2009). Faktor-faktor produksi akan menentukan besar kecilnya produksi yang dihasilkan (Suzana *et al.*, 2011).

Fungsi produksi akan berfungsi ketika terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi output produksi. Dalam usahatani padi, terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi produksi yaitu sebagai berikut:

1. Lahan

Lahan merupakan penentu dari pengaruh faktor produksi dalam sektor pertanian. Semakin luas lahan yang digunakan dalam usahatani, maka semakin besar jumlah produksi yang dihasilkan oleh lahan tersebut (Mufriantie dan Anton, 2014). Lahan merupakan faktor produksi utama. Lahan pertanian banyak diartikan sebagai tanah yang disiapkan untuk diusahakan usaha tani misalnya sawah, tegal, pekarangan (Muhananto *et al*, 2009).

Lahan yang baik untuk budidaya padi adalah dengan ketinggian tempat berkisar antara 0-1500 m dpl dan tanah yang baik untuk pertumbuhan tanaman padi adalah tanah sawah dengan kandungan fraksi pasir, debu dan lempung dengan perbandingan tertentu dan diperlukan air dalam jumlah yang cukup yang ketebalan lapisan atasnya sekitar 18-22 cm dengan pH 4-7 (Dody *et al.*, 2007).

2. Tenaga kerja

Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang digunakan dalam melakukan proses produksi. Tenaga kerja dalam melaksanakan proses produksi memperoleh pendapatan sebagai balas jasa dari usaha yang telah dilakukannya yakni upah. Pengertian permintaan tenaga kerja disini diartikan sebagai jumlah tenaga kerja yang diminta oleh pengusaha (pelaku usaha) pada berbagai tingkat upah (Suzana *et al.*, 2011). Tenaga kerja dapat juga berupa sebagai pemilik (pertanian tradisional) maupun sebagai buruh biasa (pertanian komersial). (Soekartawi, 2003).

Tenaga kerja adalah permintaan partisipasi tenaga dalam memproduksi barang atau jasa atau penduduk yang berusia 15-64 tahun (Muhananto *et al.*, 2009). Tenaga kerja merupakan salah satu faktor produksi yang digunakan didalam melaksanakan proses produksi. (Boediono, 2002).

3. Benih

Benih menentukan keunggulan dari suatu komoditas. Benih yang unggul cenderung menghasilkan produk dengan kualitas yang baik. Semakin unggul benih komoditas pertanian, semakin tinggi produksi pertanian yang akan dicapai. Maka pemilihan benih unggul menentukan hasil produksi dengan kualitas yang

baik dan terjamin (Suzana *et al.*, 2011). Dalam usahatani secara organik diperlukan benih yang telah bersertifikat organik, yang telah disahkan oleh lembaga yaitu Lembaga Sertifikasi Organik (LSO).

4. Pupuk Organik

Pemberian pupuk dengan komposisi yang tepat dapat menghasilkan produk berkualitas (Muzdalifah, 2011). Pada usahatani padi secara organik, dibutuhkan pupuk organik dalam proses budidaya. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari penguraian bagian-bagian atau sisa tanaman dan binatang, misal pupuk kandang, pupuk hijau, pupuk kompos, bungkil, guano, dan tepung tulang (Suardi, 2002).

5. Pestisida Organik

Pestisida sangat dibutuhkan tanaman untuk mencegah serta membasmi hama dan penyakit yang menyeranginya. Bahan-bahan pestisida organik yang ramah lingkungan diantaranya bawang merah, bawang putih, cabai merah, tembakau, kunyit, sere, sirsak (Andoko, 2005).